

**PENENTUAN KINERJA KARYAWAN
BERDASARKAN PRODUKSI DI DEPARTEMEN PRODUKSI
(Studi kasus PT.Nestle –Kejayan Pasuruan)**

Vinny Aghistnaa Devisia W.¹, Rudy Ariyanto², Dwi Puspitasari³
^{1,2,3}Prodi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri
Malang vinicaghistnaa@mail.com

ABSTRAK

Penilaian kinerja karyawan yang ada di bagian produksi PT. Nestle Kejayan Pasuruan selama ini belum optimal. Permasalahan tersebut berkaitan langsung dengan penilaian sumber daya manusia yang terdapat pada perusahaan. Hal tersebut dikarenakan belum adanya pembobotan terhadap kriteria penilaian kinerja karyawan. Oleh karena itu, dibangun suatu sistem pendukung keputusan dengan kriteria penilaian yang telah ditentukan oleh perusahaan, yaitu disiplin, inisiatif, komunikasi dan kerjasama, tanggung jawab, pemahaman dan penguasaan pekerjaan, implementasi 5 S (Seleksi, Standarisasi, Sapu, Susun, Sustain), kemampuan teknis, kemampuan informatika, produktivitas kerja, dan prestasi kerja. Penelitian ini mengimplementasikan metode *TOPSIS* (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) dengan pembobotan setiap kriteria untuk penentuan kinerja karyawan. Metode *TOPSIS* dilakukan dengan menghitung jarak kedekatan relatif untuk setiap alternatifnya. Nilai kedekatan relatif tersebut diurutkan berdasarkan rangkingnya dan selanjutnya akan digunakan sebagai bahan pertimbangan atasan untuk kenaikan gaji atau untuk kenaikan jabatan. Pengujian hasil dilakukan dengan mengubah bobot yang ada di setiap kriteria untuk mengetahui penilaian yang paling berpengaruh pada pengambil keputusan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini berhasil menerapkan metode *TOPSIS* dengan bobot berbeda tanpa mempengaruhi hasil penilaian karyawan yang sudah ada.

Kata Kunci : Penilaian Karyawan, *TOPSIS*, Produksi

1. Pendahuluan

Karyawan merupakan salah satu komponen paling penting yang dimiliki oleh perusahaan dalam usahanya mempertahankan kelangsungan hidup, berkembang dan kemampuan untuk bersaing. Tidak ada satu perusahaan yang mampu bertahan apabila perusahaan tersebut tidak memiliki karyawan yang dapat bekerja dengan baik dan maksimal. Berhasil tidaknya suatu perusahaan dalam menjalankan kegiannya tidak terlepas dari kapasitas karyawan (pekerja) yang melakukan pekerjaan di perusahaan tersebut.

Penilaian kinerja karyawan khususnya di bagian produksi yang dilakukan di PT. Nestle Kejayan Pasuruan masih dilakukan secara manual, dikarenakan belum adanya pembobotan terhadap kriteria penilaian kinerja karyawan. Pembobotan penilaian karyawan perlu dilakukan untuk mengukur kinerja karyawan sehingga bisa menjadi bahan masukan untuk meningkatkan performa kerja karyawan yang bersangkutan pada masa yang akan datang. Oleh karena itu, perlu dilakukan pembobotan kriteria penilaian kinerja karyawan untuk mengetahui potensi dari setiap karyawan. Ada sepuluh kriteria penilaian dalam sistem ini, antara lain disiplin, inisiatif, komunikasi dan kerjasama, tanggung jawab, pemahaman dan penguasaan pekerjaan, implementasi 5 S (Seleksi, Standarisasi, Sapu, Susun, Sustain), kemampuan teknis, kemampuan informatika, produktivitas kerja, dan prestasi kerja.

Terdapat beberapa artikel dan penelitian Siti Kholijah Ritongan [1] mengusulkan Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode *Technique For Others Reference By Similarity To Ideal Solution* (*TOPSIS*). Nuzulianti Tsulusia [2] mengusulkan Implementasi Metode *TOPSIS-Multiple Attribute Decision Making* Pemilihan Karyawan Berprestasi Berdasarkan Kinerja di PT Sierad Produce. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode *TOPSIS* lebih tepat menyelesaikan permasalahan multi dimensi seperti penilaian kinerja karyawan dengan banyak kriteria sebagai komponen penilaian untuk setiap alternatif.

2. Metode *TOPSIS* (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*)

Menurut Hwang (1981) dan Zeleny (1982),

TOPSIS didasarkan pada konsep dimana alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif (Kusumadewi, 2006). *TOPSIS* menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari ideal negatif. Solusi ideal positif didefinisikan sebagai jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut, sedangkan solusi negatif – ideal terdiri dari seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap atribut.

TOPSIS mempertimbangkan keduanya, jarak terhadap solusi ideal positif dan jarak terhadap solusi ideal negatif dengan mengambil kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif. Menurut Hwang (1981), Liang (1990), dan Yeh (2000), konsep ini banyak digunakan pada beberapa model MADM untuk menyelesaikan masalah keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan: konsepnya sederhana dan mudah dipahami; komputasinya efisien; dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dan alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana.

Secara umum, prosedur TOPSIS mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

- Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi;
- Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot;
- Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks ideal negatif;
- Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif;
- Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif.

Menentukan matriks rating kinerja

Matriks rating kinerja merupakan matriks yang terdiri dari nilai kriteria atau subkriteria dari setiap karyawan. Terlebih dahulu membentuk perbandingan berpasangan setiap alternatif (karyawan) di setiap kriteria atau subkriteria (xij). Bentuk matriks rating nilai

(X) tiap kriteria atau subkriteria dari karyawan pada persamaan (2.3).

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{13} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{23} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{m3} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (2.3)$$

Keterangan :

X = rating kinerja kriteria atau subkriteria

x_{ij} = elemen nilai tiap kriteria atau subkriteria dari tiap calon karyawan

i = 1...m merupakan jumlah karyawan

j = 1...n merupakan jumlah kriteria atau subkriteria

Menghitung matriks ternormalisasi

TOPSIS membutuhkan rating kinerja tiap calon karyawan pada setiap kriteria atau subkriteria yang ternormalisasi. Matriks ternormalisasi terbentuk dari persamaan (2.4) dan bentuk matriks ternormalisasi pada persamaan (2.5).

$$y_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{x_{ij}^2 + x_{ij}^2}} \quad (2.4)$$

$$Y = \begin{bmatrix} y_{11} & y_{12} & y_{13} & \dots & y_{1n} \\ y_{21} & y_{22} & y_{23} & \dots & y_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ y_{m1} & y_{m2} & y_{m3} & \dots & y_{mn} \end{bmatrix} \quad (2.5)$$

Keterangan :

y_{ij} = matriks ternormalisasi

x_{ij} = elemen nilai dari matriks ternormalisasi

x_{ij} = elemen nilai dari kriteria atau subkriteria dan tiap karyawan

i = 1...m merupakan jumlah karyawan

j = 1...n merupakan jumlah kriteria atau subkriteria

Menghitung matriks ternormalisasi terbobot

Persamaan (2.7) digunakan untuk menghitung matriks ternormalisasi terbobot, maka harus ditentukan terlebih dahulu nilai bobot yang merepresentasikan preferensi absolute dari pengambil keputusan. Nilai bobot preferensi menunjukkan tingkat kepentingan relatif setiap kriteria atau subkriteria pada persamaan (2.6) dan bentuk matriks ternormalisasi terbobot pada persamaan (2.8).

$$W = (w_1, w_2, w_3, \dots, w_n) \quad (2.6)$$

$$y_{ij} = w_j y_{ij} \quad (2.7)$$

$$Y = \begin{bmatrix} w_1 y_{11} & w_2 y_{12} & w_3 y_{13} & \dots & w_n y_{1n} \\ w_1 y_{21} & w_2 y_{22} & w_3 y_{23} & \dots & w_n y_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_1 y_{m1} & w_2 y_{m2} & w_3 y_{m3} & \dots & w_n y_{mn} \end{bmatrix} \quad (2.8)$$

Keterangan :

Y = matriks ternormalisasi terbobot

y_{ij} = elemen nilai dari matriks ternormalisasi terbobot

w = nilai bobot preferensi tiap kriteria atau subkriteria

i = 1...m merupakan jumlah karyawan

j = 1...n merupakan jumlah kriteria atau subkriteria

Menghitung matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif

Solusi ideal positif dan solusi ideal negatif dapat ditentukan berdasarkan rating bobot ternormalisasi pada persamaan (2.7). Perlu diperhatikan syarat pada persamaan (2.9 dan 2.10) agar dapat menghitung nilai solusi ideal dengan terlebih dahulu menentukan apakah bersifat keuntungan (benefit) atau bersifat biaya (cost).

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+) \quad (2.9)$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-) \quad (2.10)$$

Dimana :

y_j^+ adalah : $\max y_{ij}$, jika j adalah atribut keuntungan (benefit)

$\min y_{ij}$, jika j adalah atribut biaya (cost)

y_j^- adalah : $\min y_{ij}$, jika j adalah atribut keuntungan (benefit)

$\max y_{ij}$, jika j adalah atribut biaya (cost)

Keterangan :

A^+ = solusi ideal positif

A^- = solusi ideal negatif

$i = 1 \dots m$ merupakan jumlah calon karyawan

$j = 1 \dots n$ merupakan jumlah kriteria atau subkriteria

Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif

Jarak alternatif (D_i^+) dengan solusi ideal positif dirumuskan pada persamaan (2.11)

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^+ - y_{ij})^2} \quad (2.11)$$

Keterangan :

$i = 1 \dots m$ merupakan jumlah karyawan

$j = 1 \dots n$ merupakan jumlah kriteria atau subkriteria

Jarak alternatif dengan solusi ideal negatif dirumuskan pada persamaan (2.12)

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_{ij}^-)^2} \quad (2.12)$$

Keterangan :

$i = 1 \dots m$ merupakan jumlah calon karyawan

$j = 1 \dots n$ merupakan jumlah kriteria atau subkriteria

Menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif

Nilai preferensi (V_i) untuk setiap alternatif dirumuskan dalam persamaan (2.13)

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^+ + D_i^-} \quad (2.13)$$

Keterangan :

$i = 1 \dots m$ merupakan jumlah calon karyawan

D = jarak alterantif

Menentukan rangking

Perhitungan diatas dilakukan pada kriteria penilaian untuk setiap karyawan. Nilai kriteria setiap karyawan di proses sehingga menghasilkan rangking karyawan yang memiliki nilai lebih

tinggi merupakan karyawan terbaik yang akan direkomendasikan (alternatif terpilih).



Gambar 2.1 diagram alir metode TOPSIS
3. Penentuan Kinerja Karyawan Berdasarkan Produksi

Pada sub bab ini akan dijabarkan tahapan-tahapan metode TOPSIS dalam melakukan perangkingan.

Contoh Kasus :

PT. Nestle memiliki 10 pekerja yang bertugas dalam mengoperasikan mesin. Ada 10 nama pekerja yang akan dijadikan alternatif dalam penilaian kinerja karyawan yaitu :

A1	Febby Dwi S
A2	Sumardi
A3	Djanniko
A4	Galih Vary
A5	Samsul Arifin
A6	Martinus
A7	Kus Indarto
A8	Joko Samparno
A9	Ali Qodry
A10	Erika Rizkyawan

Gambar 3.1 Alternatif (Karyawan)
Sedangkan ada sepuluh kriteria yang akan
diadakan acuan dalam pengambilan keputusan :

	Kriteria	Bobot
C1	Abenai	3
C2	Insentif	3
C3	Kepuasan	3
C4	Tanggung jawab	3
C5	Penggunaan Kerja	4
C6	Implementasi SS	4
C7	Kemampuan teknis	4
C8	Kemampuan informatika	5
C9	Produktivitas kerja	5
C10	Pemertama kerja	5

Gambar 3.2 Kriteria dan bobot

Pembahasan :

- Rangkings Kecocokan
Rangkings kecocokan setiap alternatif pada
setiap kriteria, dinilai dari 1 sampai dengan 5, yaitu :
 - o 1 = sangat buruk
 - o 2 = buruk
 - o 3 = cukup
 - o 4 = baik
 - o 5 = sangat baik
- Bobot Preferensi dan Matriks Keputusan
Matriks keputusan yang dibentuk dari
tabel rangkings kecocokan :

Nama	Kriteria									
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
Fakay Dini S	2	4	2	4	2	2	2	4	2	4
Susanti	4	4	4	4	2	2	4	4	4	2
Djendro	4	2	4	2	4	2	2	2	4	2
Geok Vito	2	2	4	2	4	2	4	2	2	2
Susanti Andika	2	2	2	4	2	4	4	2	4	2
Ulatulhas	2	1	2	4	2	2	2	2	4	2
Rian Indarto	2	2	2	2	4	2	2	4	2	2
Ida	2	4	2	4	2	2	4	2	4	2
Samudra	2	4	2	4	2	2	4	2	4	2
Ali Qodry	2	4	2	4	2	2	2	2	2	4
Brian Rachman	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2

Gambar 3.3 Rangkings Kecocokan

- Langkah perhitungan TOPSIS :
a. Rangkings tiap alternatif

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

Rumus , maka:

$$Q_2 = \sqrt{4^2 + 4^2 + 2^2 + 2^2 + 1^2 + 2^2 + 4^2 + 4^2 + 2^2} = 10.24408043$$

$$R_1 = \frac{Q_1}{Q_2} = \frac{1}{10.24408043} = 0.290020947$$

$$R_2 = \frac{Q_1}{Q_2} = \frac{1}{10.24408043} = 0.290020947$$

$$R_3 = \frac{Q_1}{Q_2} = \frac{1}{10.24408043} = 0.290020947$$

$$R_4 = \frac{Q_1}{Q_2} = \frac{1}{10.24408043} = 0.290020947$$

$$R_5 = \frac{Q_1}{Q_2} = \frac{1}{10.24408043} = 0.290020947$$

$$R_6 = \frac{Q_1}{Q_2} = \frac{1}{10.24408043} = 0.290020947$$

$$R_7 = \frac{Q_1}{Q_2} = \frac{1}{10.24408043} = 0.290020947$$

$$R_8 = \frac{Q_1}{Q_2} = \frac{1}{10.24408043} = 0.290020947$$

$$R_9 = \frac{Q_1}{Q_2} = \frac{1}{10.24408043} = 0.290020947$$

$$R_{10} = \frac{Q_1}{Q_2} = \frac{1}{10.24408043} = 0.290020947$$

Untuk R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, dan
R10 cara perhitungan sama dengan cara R1. Dari
perhitungan diatas terbentuk keputusan
ternormalisasi sesuai dengan Gambar 4.3

0.290020947	0.371391	0.271607	0.362143	0.259161	0.197066	0.276172	0.31046	0.268326	0.423999
0.386694596	0.371391	0.362143	0.362143	0.259161	0.255599	0.34823	0.31046	0.357771	0.212
0.386694596	0.464238	0.362143	0.271607	0.345547	0.255599	0.276172	0.423245	0.357771	0.317999
0.290020947	0.185695	0.362143	0.181071	0.345547	0.255599	0.34823	0.276172	0.357771	0.212
0.19347298	0.185695	0.271607	0.362143	0.259161	0.394132	0.34823	0.388075	0.357771	0.317999
0.290020947	0.092846	0.271607	0.362143	0.259161	0.255599	0.276172	0.388075	0.357771	0.212
0.290020947	0.278548	0.271607	0.181071	0.345547	0.255599	0.276172	0.31046	0.268326	0.317999
0.290020947	0.371391	0.271607	0.362143	0.431894	0.197066	0.34823	0.388075	0.357771	0.317999
0.483368245	0.371391	0.423245	0.362143	0.345547	0.492851	0.276172	0.276172	0.268326	0.423999
0.086678449	0.278548	0.181071	0.271607	0.259161	0.255599	0.276172	0.31046	0.268326	0.317999

Gambar 3.4 Ternormalisasi(R)

- b. Matriks Keputusan Ternormalisasi
Terbobot

$$y_{ij} = w_i r_{ij}$$

Matriks keputusan terbobot
didapatkan dari perkalian matriks R
dengan bobot tiap kriteria (yang sudah
ditentukan)

$$Y = \begin{matrix} 0.290020947 & 0.371391 & 0.271607 \\ 0.386694596 & 0.371391 & 0.362143 \\ 0.386694596 & 0.464238 & 0.362143 \end{matrix} X(5,3,3,3,4,4,4,5,5,5)$$

Dari hasil perkalian R dengan bobot kriteria
maka terbentuk matriks ternormalisasi terbobot (Y)
sesuai dengan Gambar 4.4

1.450104734	1.114172	0.814822	1.086426	1.036642	0.788263	1.10469	1.552301	1.341641	2.119996
1.933472978	1.114172	1.086426	1.086426	1.036642	1.182395	1.472919	1.552301	1.788854	1.589997
1.933472978	1.392715	1.086426	0.543214	1.382189	1.182395	1.10469	1.642226	1.788854	1.589997
1.450104734	0.557086	1.086426	0.543214	1.382189	1.182395	1.472919	1.642226	1.341641	1.059998
0.966736480	0.557086	0.814822	1.086426	1.036642	1.576527	1.472919	1.940376	1.788854	1.589997
1.450104734	0.278543	0.814822	1.086426	1.036642	1.182395	1.10469	1.940376	1.788854	1.059998
1.450104734	0.835626	0.814822	0.543214	1.382189	1.182395	1.10469	1.552301	1.341641	1.589997
1.450104734	1.114172	0.814822	1.086426	1.382189	0.788263	1.472919	1.940376	1.788854	1.589997
2.416841223	1.114172	1.358036	1.086426	1.382189	1.970659	1.10469	1.642226	1.341641	2.119996
0.483368245	0.835626	0.543214	0.814822	1.036642	1.182395	1.10469	1.552301	1.341641	1.589997

Gambar 3.5 Tabel ternormalisasi
terbobot (Y)

- c. Solusi Ideal Positif (A+)
Solusi ideal Positif (A+) dihitung
berdasarkan dari gambar 4.5 sebagai berikut:


```

Y1+ = max {1.450104734; 1.933472978; 1.933472978; 1.450104734; 0.968736488; 1.450104734; 1.450104734; 1.450104734; 2.416841223; 0.483368245} = 2.416841223
Y2+ = max {1.114172; 1.114172; 1.392715; 0.557066; 0.557066; 0.278543; 0.833829; 1.114172; 1.114172; 0.833829} = 1.392715034
Y3+ = max {0.814822; 1.086429; 1.086429; 1.086429; 0.814822; 0.814822; 0.814822; 0.814822; 1.358543214; 1.358543214} = 1.358543214
Y4+ = max {1.086429; 1.086429; 0.814822; 0.543214; 1.086429; 1.086429; 0.543214; 1.086429; 1.086429; 0.814822} = 1.086429033
Y5+ = max {1.096642; 1.096642; 1.382189; 1.382189; 1.096642; 1.096642; 1.382189; 1.382189; 1.727736851; 1.382189} = 1.727736851
Y6+ = max {0.788263; 1.182395; 1.182395; 1.182395; 1.182395; 1.182395; 1.182395; 1.182395; 0.788263; 1.9701182395} = 1.9701182395
Y7+ = max {1.10469; 1.472919; 1.10469; 1.472919; 1.472919; 1.10469; 1.10469; 1.472919; 1.10469; 1.10469} = 1.472919389
Y8+ = max {1.552301; 1.552301; 1.164226; 1.164226; 1.940376; 1.940376; 1.552301; 1.940376; 1.164226; 1.552301} = 1.940376191
Y9+ = max {1.341641; 1.788554; 1.788554; 1.341641; 1.788554; 1.788554; 1.341641; 1.788554; 1.341641; 1.341641} = 1.788554182
Y10+ = max {2.119996; 1.059998; 1.589997; 1.059998; 1.589997; 1.059998; 1.589997; 1.059998; 1.589997; 2.119996} = 2.119996706

```

D1+	1.915493001
D2+	1.970219821
D3+	1.556196859
D4+	3.843067608
D5+	2.07145144
D6+	2.439835263
D7+	1.903639617
D8+	1.807513103
D9+	1.065360057
D10+	2.633122111

Gambar 3.6 Hasil D+

- f. Jarak antara nilai terbobot alternatif terhadap solusi ideal negatif

Setelah mendapatkan nilai Y^+ dari tiap-tiap kriteria, selanjutnya mencari nilai solusi ideal positif dari tiap-tiap kriteria (A^+)

```

A+ = {2.416841223; 1.392715036; 1.358036191; 1.086428953; 1.727736851; 1.970658556; 1.472919389; 1.940376314; 1.788554382; 2.119996706}

```

- d. Solusi Ideal Negatif

Setelah mendapatkan nilai Y^- dari tiap-tiap kriteria, selanjutnya mencari nilai solusi ideal positif dari tiap-tiap kriteria (A^-)

```

A- = {0.483368245; 0.278543; 0.543214; 0.543214; 1.036642; 0.788263; 1.10469; 1.164226; 1.341640786; 1.059998}

```

- e. Jarak antara nilai terbobot setiap alternatif (D^+)

Jarak antara Nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal positif

Keterangan :

- i = 1 ... m merupakan jumlah calon karyawan
j = 1 ... n merupakan jumlah kriteria

D1-	1.809946
D2-	2.008178
D3-	2.113925
D4-	1.310566
D5-	1.587559
D6-	1.503722
D7-	1.423003
D8-	1.923076
D9-	2.834902
D10-	0.985371

Gambar 3.7 Solusi D⁻

- g. Kedekatan setiap alternatif terhadap solusi ideal

Keterangan :

- i = 1 ... m merupakan jumlah calon karyawan
D = jarak alterantif

Alternatif	Karyawan	Nilai bobot kriteria
V1	Febby Dwi S	0.485834331
V2	Sumardi	0.504770539
V3	Djasmiko	0.57598219
V4	Galih Vary	0.254299434
V5	Samsul Anfin	0.433876642
V6	Martinus	0.381311138
V7	Kus Indarto	0.427759584
V8	Joko Sampurno	0.515488563
V9	Ali Qodry	0.726849077
V10	Erika Ranyawan	0.272315331

Gambar 3.8 hasil akhir (V)

Maka solusi yang didapat dari nilai V (jarak kedekatan setiap alternatif terhadap solusi ideal) diperoleh nilai V9 (Ali Qodry) memiliki nilai terbesar 0,726849077, sehingga

yang akan dipertimbangkan oleh atasan adalah V9 sebagaimana pertimbangan tersebut untuk kenaikan gaji atau kenaikan jabatan.

4. Pengujian Sistem dan Analisa

Setelah proses pengimplementasian pada perancangan sistem, tahapan selanjutnya adalah proses pengujian. Pengujian yang dilakukan untuk menguji sistem, yaitu pengujian hasil. Pengujian dilakukan bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun telah berjalan sesuai dengan analisa perhitungan menggunakan metode TOPSIS.

4.2 Pengujian Hasil

Pada pengujian ini menggunakan *sample* data sebanyak 10 data. Pengujian hasil dilakukan dengan cara membandingkan 3 bobot kriteria yang berbeda dengan hasil penilaian karyawan yang tidak diubah. Perhitungan hasil dilakukan untuk memastikan hasil perhitungan metode TOPSIS telah sesuai dengan yang diharapkan.

Berikut hasil pengujian hasil dengan 3 bobot kriteria yang berbeda untuk penerapan metode TOPSIS.

a. Pengujian pertama

Pengujian pertama adalah pengujian metode TOPSIS dimana bobot tiap kriteria ditentukan oleh perusahaan. Berikut adalah nama karyawan yang akan dinilai.

Tabel 4.1 Alternatif

A1	Febby Dwi S
A2	Sumardi
A3	Djatriko
A4	Galih Very
A5	Samud Arifin
A6	Martius
A7	Kus Indarno
A8	Toko Sampurno
A9	Ali Qodry
A10	Erika Rerkyawan

Untuk hasil penilaian karyawan pada pengujian ini tidak akan diubah, yang akan diubah adalah bobot tiap kriteria. Berikut adalah penilaian karyawan dengan sample 10 data karyawan.

Kode	Nama	Kehadiran K.	Inisiatif	Komunikasi	Tanggung J.	Pemahaman	Implementasi	Kemampuan	Kemampuan	Produktivitas
1	Ali Qodry	5	4	5	4	4	5	3	3	3
3	Djatriko	4	5	4	3	4	3	3	3	4
2	Sumardi	4	4	4	4	3	3	4	4	4
8	Joko Sampurno	3	4	3	4	5	2	4	5	4
1	Febby Dwi S	3	4	3	4	3	2	3	4	3
7	Kus Indarno	3	3	3	2	4	3	3	4	3
5	Samud Arifin	2	2	3	4	3	4	4	5	4
6	Martius	3	1	3	4	3	3	3	5	4
4	Galih Very	3	2	4	2	4	3	4	3	3
10	Erika Rerkyawan	1	3	2	3	2	3	3	4	3

Gambar 4.2 Penilaian Kinerja Karyawan

Sedangkan ada sepuluh kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan dan bobot tip kriteria.

Kode	Nama	Bobot
1	Kehadiran Karyawan	5
2	Inisiatif	3
3	Komunikasi dan Kerjasama	3
4	Tanggung Jawab	3
5	Pemahaman dan Penguasaan pekerjaan	4
6	Implementasi SS	4
7	Kemampuan Teknis	4
8	Kemampuan Informatika	5
9	Produktivitas kerja	5
10	Prestasi kerja	5

Gambar 4.3 Kriteria dan nilai bobot pengujian 1

Hasil pengujian pertama dengan bobot sesuai dengan yang ada di perusahaan, dapat disimpulkan bahwa alternatif ke sembilan (Ali Qodry) yang akan dipilih sebagai bahan pertimbangan atasan untuk kenaikan gaji atau kenaikan jabatan dengan nilai bobot sebesar 0,7309729735.

b. Pengujian kedua

Pengujian kedua adalah pengujian metode TOPSIS dimana bobot tiap kriteria diubah dari nilai bobot tertinggi menjadi nilai bobot terendah. Perubahan bobot kriteria diasumsikan bahwa bobot tertinggi atau yang lebih diprioritaskan menjadi kurang diprioritaskan.

Hasil pengujian kedua dengan bobot yang telah diubah, dapat disimpulkan bahwa alternatif ke sembilan (Ali Qodry) tetap dipilih sebagai bahan pertimbangan atasan untuk kenaikan gaji atau kenaikan jabatan dengan nilai bobot sebesar 0,7575359791.

c. Pengujian ketiga

Pengujian ketiga adalah pengujian metode TOPSIS dimana bobot tiap kriteria diasumsikan bahwa semua bobot bernilai 1 (sangat kurang).

Hasil pengujian ketiga dengan bobot yang telah diasumsikan nilai bobot sama dengan 1 (sangat kurang), dapat disimpulkan bahwa alternatif ke sembilan (Ali Qodry) tetap dipilih sebagai bahan pertimbangan atasan untuk kenaikan gaji atau kenaikan jabatan dengan nilai bobot sebesar 0,7471124904.

4.3 Analisa

Dari ketiga hasil pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa alternatif ke sembilan (Ali Qodry) tetap dipilih sebagai alternatif terbaik. Dengan kata lain meskipun

bobot kriteria diubah tetap tidak berpengaruh terhadap hasil penilaian kinerja karyawan, dengan ini dapat disimpulkan metode TOPSIS dapat digunakan untuk penilaian kinerja karyawan tanpa melihat bobot yang digunakan.

5. Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil perancangan, implementasi, pengujian dan pembahasan terhadap sistem aplikasi yang sudah dibuat, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

- a. Dengan adanya sistem penentuan kinerja karyawan dengan menggunakan metode TOPSIS dapat membantu perusahaan dalam mengambil keputusan untuk perangkingan kinerja karyawan yang nantinya dapat membantu atasan dalam mempertimbangkan karyawan terbaik dengan memberikan kenaikan gaji atau kenaikan pangkat.
- b. Berdasarkan penilaian kinerja yang sama dengan bobot penilaian yang berbeda menunjukkan nilai yang berbeda, namun secara rangking menunjukkan hasil yang sama.

6. Saran

Pada penelitian ini ada beberapa saran yang perlu diberikan, meliputi :

- Perlu adanya pengembangan lebih lanjut terhadap metode yang digunakan dalam sistem penentuan kinerja karyawan agar sistem mampu melakukan proses perhitungan dengan hasil yang lebih baik.

Daftar Pustaka

- [1] Kholijah Ritonga, Siti . 2013. Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Technique For Others Reference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS). Medan. STMIK Budi Darma Medan.
- [2] Tsulusia, Nuzulianti Tsulusia, dkk. Implementasi Metode TOPSIS-Multiple Attribute Decision Making Pemilihan Karyawan Berprestasi Berdasarkan Kinerja (Studi Kasus Pada PT. Sierad Produce, tbk). Malang. Universitas Brawijaya.
- [3] Kusumadewi, Sri, dkk. 2006. Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM). Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.
- [4] Kusumadewi, Sri, dkk. 2010. Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.
- [5] Kusrini. 2007. Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [6] Tsulusia, Nuzulianti Tsulusia, dkk. Implementasi Metode TOPSIS-Multiple Attribute Decision Making Pemilihan Karyawan Berprestasi Berdasarkan Kinerja (Studi Kasus Pada PT. Sierad Produce, tbk). Malang. Universitas Brawijaya.
- [7] Turban, E., Jay, E.A..2005. Decision Support System and Intelligent System – 7 th Ed (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas Jilid 1). Yogyakarta : Andi Offset.